

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

CLIPPEDIMAGE= JP354140510A
PAT-NO: JP354140510A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54140510 A
TITLE: IMAGE INFORMATION RECORDING AND REPRODUCING APPARATUS

PUBN-DATE: October 31, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HANADA, HIROSHI
YAMAGUCHI, ISAO
SAWADA, TAKESHI
KATO, YUZO
MATSUMOTO, KAZUYA
TAKATORI, YASUSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP53048001

APPL-DATE: April 23, 1978

INT-CL (IPC): G11B005/027; H04N005/785

US-CL-CURRENT: 358/906

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to supply a reproducer directly with an image, to elongate the lifetime of a storage device, to reduce the price of the device and to obtain an excellent image quality by combining a camera unit which is equipped with a recording medium and the memory device which has its output rate variable.

CONSTITUTION: A camera unit 10, which is equipped stationarily with a photoelectric converter 43 for generating a number of electronic signals in response to an optical image so that the signals can be sequentially fed to an outside circuit as image information signals, a memory device 45 for recording the signals from the converter 43, and with an electric signal feeder 49, is combined with an outside memory device 11 which is equipped with a signal

receiving unit adapted to be electrically connected for
receiving the image
information signals from the device 45 and with a semiconductor
storage element
having its output rate easily variable. The output of a system
12 is fed
directly to a TV receiver thereby to effect the image
reproduction.

COPYRIGHT: (C)1979, JPO&Japio

(2)

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報(A)

昭54-140510

⑫Int. Cl.²

識別記号 ⑬日本分類

庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)10月31日

G 11 B 5/027

102 E 3

7736-5D

H 04 N 5/785

97(5) B 3

7334-5C

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮像情報記憶再生システム

⑯発明者 加藤雄三

横浜市金沢区六浦4417

⑰特 願 昭53-48001

同 松本和也

⑱出 願 昭53(1978)4月23日

横浜市神奈川区西寺尾町1151

⑲発明者 花田博

同 鷹取靖

横浜市鶴見区梶山2-4-5

町田市本町田2424-1

同 山口意雄男

⑳出 願 人 キヤノン株式会社

東京都新宿区北新宿3-7-6

東京都大田区下丸子3丁目30番

同 沢田武

2号

横浜市緑区奈良町2913-16-30

㉑代理人 弁理士 丸島儀一

4

明 細 書

1. 発明の名称

像情報記憶再生システム

2. 特許請求の範囲

少なくとも光学像に感応して多数個の電子信号を発生し、且つその信号を時系列的画像情報信号として外部回路に送り出し得る光電変換器と、該光電変換器からの信号を記録し得る記憶装置と電気信号送出部とを固定的に内蔵したカメラ部と、前記憶装置から再生される画像情報信号を受入れるべく、電気的に前部カメラに接続可能なように電気信号受入れ部を有し、且つ出力レートが容易に変換可能である半導体記憶素子を含む外部記憶装置の組合せから成る電子式像情報記憶再生システム。

3. 発明の詳細な説明

現在の写真記録フィルムを用い、化学処理を必要とするものである。それに対して光像を電気信号に変換し、映像をテレビジョン受像機に表示する如く、処理不要の全電子式写真システムの開発が進められている。そのようなシステムの一例は特開昭49-52912「電子式写真装置」に開示されているような静止画像装置である。これらの装置は、カメラ、再生機、受像機等から成り、磁性材料を用いたテープ、^{ディ}カセット、ドラム等、カセット又はカートリッジの如き形態で、記録媒体としてカメラに装着し、記録後これをカメラからはずして再生機に装着し、同じ記録媒体を繰返して使用する場合には、再びこれを再生機からはずしてカメラに装着して記録する等、繰返し記録媒体の着脱を行うような方式である。これはカメラ

ラを現行カメラの大きさに近い小型なカメラとする必要上、記憶装置を簡素化する必要があり、その為には記録時には遅い速度で記録し、再生時には遅い信号速度で再生するという技術を必要として装置化を行っている以上避けられない事である。しかしながらこのような記録媒体を着脱する方式には多くの欠点が存在し、装置の高価格化、寿命の低下、画質の低下等の原因となっている。即ち、記録媒体の着脱に伴う余分な部品が必ず必要であり、しかもそれは可動部を含むから、これは易く、且つ組立上からも不都合である。又、着脱に伴う互換性、再現性を確保するためにより高度の機械的精度が必要であり、又着脱に伴う機構が必要である。これらは装置のコストダウンを妨げ、又寿命を低下せしめる。

更に記録媒体は着脱される間に不ヨリ等の侵入

うに内蔵せしめているので、前記のような欠点がすべて解消できるものである。

しかしながら、本発明においてもカメラの小型化、それに伴う記憶装置の小型化を達成するために遅い速度での記録を行うものである。ここで言う遅い速度とはテレビジョン画像信号に対して遅いと言う意味である。テレビジョン画像信号はNTSC方式など通常の方式においては1/30秒で一面の表示を完了する。前記遅い速度での記録はテレビジョン画面に相当する像情報信号と1/30秒の教倍、或いは教10倍の時間内に記録する事を意味している。このような場合には、磁気記録を行うとすると媒体と磁気ヘッドの相対速度は教100/sec以下でよく、媒体又はヘッドの駆動系が簡素化でき小型化できる。

本発明の一つの利長は上記の如くして記録され

特開昭54-140510(2)

を受けやすい。これは媒体の寿命を低下させ、又記録ヘッドの寿命をも低下させ、更に画質も極端に低下せしめる。更に着脱は必然的に人間が行うものであり、場合により記録媒体の着脱を忘れた記録に失敗する場合等も生じ、取扱いのわずらわしさを避ける事ができない。その他にも多数の欠点がある事は容易に理解されるところである。

本発明は、従来のこのような記録媒体の着脱の如く誤存概念を打破し、まったくクローズした、記録媒体が固定的にカメラに内蔵された写真装置、及び該写真装置を情報の可視装置と好適に結合するためのインターフェイス即ち出力シート可変記憶装置から成る電子式像情報記憶再生システムに因するものである。

本発明の如く、記録媒体の着脱のない装置においては、記録媒体を含む記憶装置を固定的にカメラ

に信号は、記録時と同じ遅い速度で、記録時と同一の信号として読み出すカメラから復元信号として出力す或いは無線の形式で外へ送出する事である。即ちそのような復元信号送出部をカメラに設ける事である。このような信号はそのままでテレビジョン受像機に再像として表示する事はできない。しかしながら本発明においては像情報の可視化手段はテレビジョン受像機に限定せず、広範囲な可視化手段の利用を可能にするものである。

従って本発明システムは他の装置と組合せてより大きなシステムを構成する。例えば図1に示す如く、カメラ部10と外部記憶装置11とからなる本発明のシステム12は直接テレビジョン受像機に接続したブラウン管上に可視化像情報を表示する。

又、オプ2図に示す如く、VTR又はビデオディスク14に接続した情報が一且これらの媒体に移された後、これらの媒体から再生されてテレビジョン受像機13に表示される。

或いは又、オプ^図3に示す如く、プリンター15に接続した可視画像としてプリントアウトされる。プリンターにもレーザービームプリンター、サーマルプリンター、インクジェットプリンタ、ワイヤドットプリンター等各種のものがあつたそれぞれに適合した信号の速度がある。

従つて、本発明においては外部記憶装置は一定速度の遅い信号を受けてこれを一旦記録し、記録された信号読み出しの際には広範囲の読み出しレート(読み出し速度)をカバーし得るような半導体メモリーのような記憶素子を有していなければな

の光電面に結像される。この光電変換器は公知のCCDに代表されるように例えば500×500ヶ程度の多数の分割した検素部を有し光学像に感応して、対応する検素部に電荷としての多数個の電気信号を発生する。この信号はCCD43及びその駆動回路44の機能によってシフトレジスタ²の如く動作し、順次電荷を隣の検素部に転送し、最終的に更に前記シフトの方向と直交するシフトレジスタによって時系列的に一連の画像情報信号として外部回路へ送出される。この信号は記憶装置45に送られそこにおいて磁気記録ヘッド46を駆動して例えば磁気ドラム47の如き記録媒体に磁気記録を行う。この場合には一画面の情報が、磁気ドラムのほぼ一周に記録されるようになって^のが、^の便利である。即ち磁気ドラムは駆動モ-

130454-140510(3)

らない。それに依つて極めて遅い例えば1kHz程度のクロック信号に依つても読み出されるし、或いは極めて速い、例えば10^MHz程度のクロック信号に依つても読み出されるようになっている。

即ち本発明のオプ2の構成は殆んど任意に読み出しレートを変えられるような外部記憶装置をカメラから送られる前記電気信号を受け入れるように形成し、それによつて画像情報信号のレートを目的に応じて殆んど任意に変えられるようにした点にある。

本発明を図によつて更に具体的に説明する。オプ4図はカメラ部の構成要素及び動作を更に具体的に示すもので、光学像は光学系40即ちレンズ41、シャッター42等を通して光電変換器43

ター48に送られて、CCD駆動回路44の信号に同期に回転せしめられる。更に別に設けられている画面選択回路49からの信号によつて磁気ヘッド46はドラム47の回転軸に平行に平行移動し所望の画面位置で停止するようになっている。49は中央制御回路的に働き、画面選択又はヘッドの自動送り、磁気ヘッドの消去の選択等を行うドラム面の他の部分には消去ヘッド50が設定され、記録の内容を消去し得るようになっており、それによつてドラムは繰返し使用が可能である。磁気ヘッドが例えば薄膜磁気ヘッドを用いたマルチヘッドである場合、各ヘッドを各画面に対応せればヘッドの移動は不要である。図にはドラムを例示にあげて記してあるが、テープ又はディスク、シート、カードのようなものでも良く、特に媒体

柔軟性のある媒体である場合には、ヘッドと媒体の間に微細な空隙を形成していわゆるフローティング状態にし、ヘッド及び媒体の摩擦を少なくする事が容易になる。しかしながら本発明においては、磁気VTR技術に用いられている磁性材料及び磁気ヘッドを用いたば、即ちCoを添加したガンマ-ヘマタイト或いは酸化クロム等の磁性材料及び、ギャップ巾約1μmのフェライトヘッドを用いたば約4cm²の面積に40画面を収容する事ができる。更に、例えば直径30mm長さ30mmのドラムの表面積は約21cm²であり、210画面を収容できるから、通常の20枚撮りのフィルム10本分に相当する。更にドラムを繰返し1000回回したとしても、~~記録・再生・消去~~ ^{記録・再生}を含めて、一画面に相当する一つのトラックは3000回、

51が設定されており、ヘッドから送出される信号はRF変換部又はコネクタ52へ送り無線又は有線でカメラへ送り出される。このようなカメラには取扱いが便利のようにグリップ53がつけられているのが通常であり、このグリップ53にはシャッター及び一連の電気系を始動させるためのスイッチ54が取り付けられ、グリップ内部に電源用乾電池55等が組み込まれる。このカメラには記録媒体の装着、取りはずしは不要であるから蓋のようなものとか、媒体取り付け用の機構等は一切不要であり、特に温度やホコリを嫌う記録装置部45は真空箱等で公知の回駆力導入機構等を用いて完全に気密封止する事ができる。

オ5図には外部記録装置の構成を示した。61はカメラからの電気信号を無線又は有線で受

特開第54-140510(4)

け、通常のVTRの相対速度に比してはるかに遅い、即ち遅延のない条件で、ヘッドの移動を受けただけである。即ち本発明においてはカメラ内部に記録された情報は、保存の必要があれば、カメラ外部に取り出して記録保存するので、繰返し使用の為に再生後は消去されるようになっていいる。本発明の記録媒体は上記のような使い方をとして、静止画像をテレビジョン受動機に表示するために長時間繰返し読み出されるような使い方ではない。従って、ヘッド及び媒体の摩擦劣化は殆んど問題にならない利点を有している。このような記録装置の使用が該装置のカメラ内部への定期的な内蔵を可能ならしめる大きな理由である。

更にドラム面の部分には繰返し(再生)用ヘッド

けるための受信部又はコネクタである。61から外部記録装置に入った信号は、MOS、パイボウ、CCD磁気バブルの如き半導体メモリ62に記憶される。これらの半導体メモリ62に記憶された情報は1kHz〜10kHz等極めて低いレートから高いレートまで読み出し速度を外部クロック回路或は制御回路63によって殆んど任意に変えて読み出す事ができる。

64として示してあるのはレート選択ダイヤルであって例えば情報をテレビジョン受像機に表示したい場合にはダイヤル64をTVにセットすると制御回路がTVモードで動作してテレビジョン用のビデオ信号の形で情報を記憶装置62から送出部65を通じて繰返し読み出し、静止画像をテレビジョン66の画面に表示する。或いは又同じ

信号はVTR 67 に送られ、VTR に記録される。
 ダイヤル 64 をプリントにセットすると、例えば
 100 KHz 程度のレートで信号が得られ、これは
 例えばレーザービームプリンターやインクジェ
 ットプリンター 68 で記録する場合にその信号と
 して処理される。これらのプリンターには適当な
 電子回路が設けられて、それによって例えば一画
 面を 500 x 500 の絵素で構成するような比較
 的粗い画像に対してインター^{レース}処理等によ
 って見^{掛け}の解像度を増すような画像処理をほどこ
 してからプリンタ^トアクトを行って紙への記録とし
 ての可視画像 69 として可視化してもよい。ダイ
 アル 64 をFAX にセットすると電話回線を通じ
 てファクシミリ信号として送出可能なような信号
 を取出す事もできる。これらのダイヤルには単に

1984-140510(3)
 印換スイッチに連動して、異なるクロック信
 号を発生するような水晶振動子の間の印換を行
 うようになっている極めて単純なもので良い。
 従って外部記憶装置も小型で且つ低価格の装置と
 して実現でき、本発明のシステム全体としても小
 型低価格の映像情報記憶再生システムとなるもので
 ある。

本発明において、以上の説明はカメラと外部記
 憶装置とを分離したものの如く説明を行ったが、
 以上の説明は超^送工技術によって電子回路、半
 導体メモリ等が超小型化され、それがカメラの小
 型増設性を^支持しないような場合に両者が一体的に
 合体した全体として一つのカメラとしてまとめら
 れる事も何等妨げるものではない。

15

4. 画面の簡単な説明

第1図乃至第3図は本発明のシステム全体の装
 置と組合わされてよくわかるシステムを構成する
 事を説明するための概略図である。

第4図は本発明システムに係るカメラ部の構成
 要素及び動作を説明するための概略図である。

第5図は本発明システムに係る外部記憶装置の
 構成も及び可視化装置との結合を説明するための
 ブロック図である。

10…カメラ部, 11…外部記憶装置, 12…システム,
 13…テレビジョン受像機, 14…VTR, 15…プ
 リンター,
 40…光学系, 41…レンズ, 42…シャッター,
 43…変圧変換器, 44…駆動回路, 45…記
 憶装置, 46…磁気記録ヘッド, 47…磁気

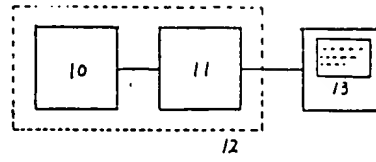
16

ドラム, 48…駆動モーター, 49…画面巡回回
 路, 50…消去ヘッド, 51…再生ヘッド, 52
 …コネクタ, 53…グリフア, 54…スイッチ,
 55…駆動部, 61…コネクタ, 62…半導体
 メモリ, 63…制御回路, 64…ダイヤル,
 65…送出部, 66…テレビジョン, 67…VTR,
 68…プリンター, 69…可視画像

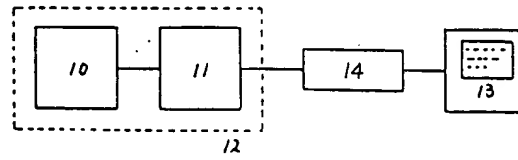
特許出願人 キヤノン株式会社

代理人 (6987) 弁理士 丸島儀一

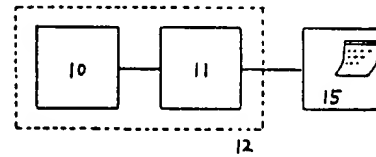
第 1 図



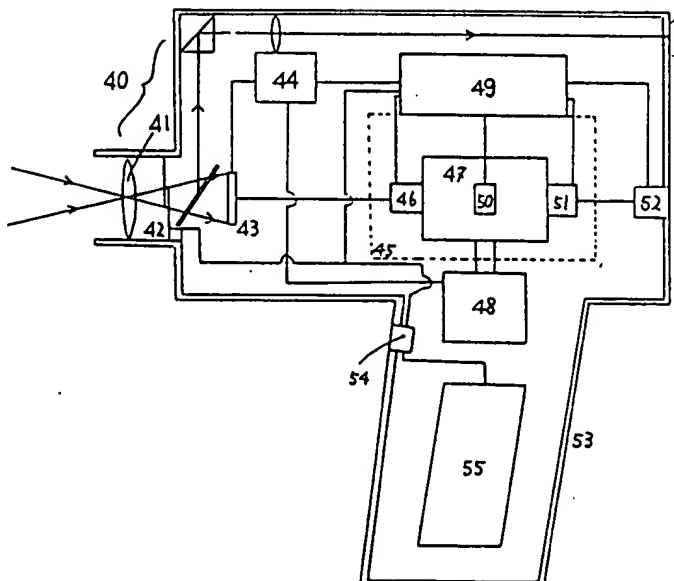
第 2 図



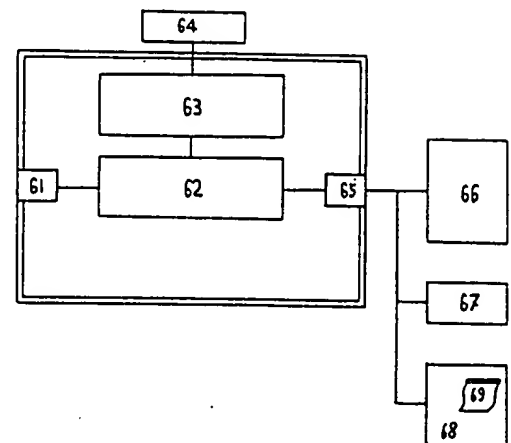
第 3 図



第 4 図



第 5 図



(54) RECORDING AND REPRODUCING APPARATUS

(11) Kokai No. 54-140509 (43) 10.31.1979 (19) JP

(21) Appl. No. 53-47998 (22) 4.23.1978

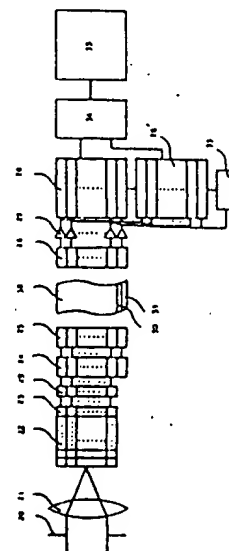
(71) CANON K.K. (72) TAKESHI SAWADA(5)

(52) JPC: 102E3;97(5)B3

(51) Int. Cl.⁷ G11B5/027, H04N5/785

PURPOSE: To make the reproduction possible with a commercially available TV receiver by sequentially extracting the content of a memory, which is stored in multiple channels.

CONSTITUTION: There are provided a photoelectric converter 22, which is operative to generate signals in response to an optical image and to feed the signals to a multi-channel output unit 23, a magnetic recording head 25 of multiple channels corresponding to the output unit 23, a head 26 which is capable of simultaneously reproducing the multiple channels, a memory 28 of storing the signals from the head 26 in the multiple channels, and a display device 35. The one optical information is divided into multiple channels and are recorded simultaneously in the multiple channels in a magnetic tape 32. The signals on the tape 32 are simultaneously read out from the multiple channels and are stored in the memory 28. The signals from the memory 28 are sequentially read out and converted into the signals conforming to the standards of the display device 35 so that they may be displayed.

**(54) IMAGE INFORMATION RECORDING AND REPRODUCING APPARATUS**

(11) Kokai No. 54-140510 (43) 10.31.1979 (19) JP

(21) Appl. No. 53-48001 (22) 4.23.1978

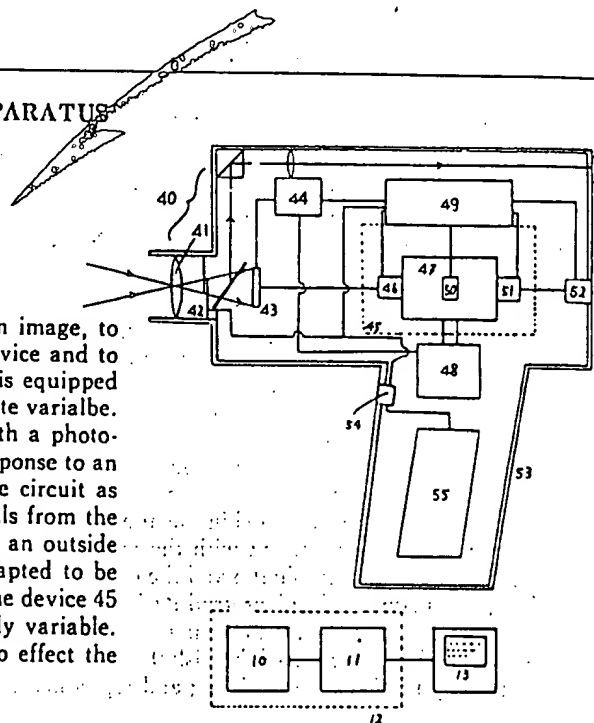
(71) CANON K.K. (72) HIROSHI HANADA(5)

(52) JPC: 102E3;97(5)B3

(51) Int. Cl.⁷ G11B5/027, H04N5/785

PURPOSE: To make it possible to supply a reproducer directly with an image, to elongate the lifetime of a storage device, to reduce the price of the device and to obtain an excellent image quality by combining a camera unit which is equipped with a recording medium and the memory device which has its output rate variable.

CONSTITUTION: A camera unit 10, which is equipped stationarily with a photoelectric converter 43 for generating a number of electronic signals in response to an optical image so that the signals can be sequentially fed to an outside circuit as image information signals, a memory device 45 for recording the signals from the converter 43, and with an electric signal feeder 49, is combined with an outside memory device 11 which is equipped with a signal receiving unit adapted to be electrically connected for receiving the image information signals from the device 45 and with a semiconductor storage element having its output rate easily variable. The output of a system 12 is fed directly to a TV receiver thereby to effect the image reproduction.

**(54) VIDEO SIGNAL RECORDING AND REPRODUCING APPARATUS**

(11) Kokai No. 54-140511 (43) 10.31.1979 (19) JP

(21) Appl. No. 53-48005 (22) 4.23.1978

(71) CANON K.K. (72) KIYONOBU ENDOU(5)

(52) JPC: 102E3;97(5)B3;97(5)B1;102E504;102D0

(51) Int. Cl.⁷ G11B5/027, G11B5/52, G11B7/00, H04N5/78, H04N5/84

PURPOSE: To reduce the size of an apparatus and to simplify the same by using a multiplex head system in a VTR.

CONSTITUTION: A recording tape 2 is turned at a constant speed in the direction of arrow A, and multi-recording heads 5₁, 5₂, 6₁, and 6₂ are turned at a constant speed in the direction of arrow B so that the tape 2 has its tracks 7 and 8 recorded with audio signals and synchronous signals and its center portion formed with video signal tracks a to d. In an image pick-up device of this instance, the image of an object is focused through a lens 11 and splitters 12 and 15 upon two-dimensional CCDs 16 and 17 so that the signals from the respective CCDs are fed through a preset processing to a recording system 21 and recorded in a medium 22. Upon the reproduction, the output signals of the medium 22 are processed through a reproducing system 23 at 24 and are reproduced as TV signals.

